

高雄市高英高級工商職業學校

Kao Ying Industrial Commercial Vocational High School

專題製作報告



鳳梨求抹茶

指導老師：許雅婷 老師

科別班級：餐管 科 3 年 5 班

座 號：21、29、32、41、44

姓 名：吳珈俊、章硯博、黃俊維、劉鎮豪、蕭丁源

中 華 民 國 103 年 01 月

中文摘要

根據報告顯示鳳梨有豐富的鉀元素，且鈉含量極低，這樣的搭配下有助於血壓的控制，以降低腦中風的機率，鳳梨中也含有少量的礦物質及纖維素葉酸和胡蘿蔔素。

為了不忽略鳳梨中最重要的膳食纖維，所以我們決定放棄方便的罐裝鳳梨汁而是採用新鮮的鳳梨來打成汁，好讓我們的產品能有更高的營養價值。

抹茶中含有豐富的維生素、維他命、葉綠素及大量的中性纖維素能夠有效的預防癌症、防止老化並能改善便秘，而達到減肥的效果，當中的葉綠素、纖維質和維生素對於不愛吃青菜的您能夠有很好的幫助。

由於居住於天氣炎熱的高雄，又剛好於鳳梨的產地，所以我們決定以鳳梨為主軸製作出屬於夏天適合的飲品，並分別搭配抹茶和奇異果作為 A 產品和 B 產品來作為比較，再加上夏日人人喜愛的汽水作為配角，襯托出抹茶特有的香味和奇異果的酸甜，好讓我們的產品更加的完美。

目 錄

中文摘要.....	i
目錄.....	ii
壹、前言.....	01
一、製作動機.....	01
二、製作目的.....	01
三、製作流程.....	01
四、製作預期成效.....	02
貳、理論探討.....	02
參、研究方法.....	06
一、製作架構.....	06
二、設備及器材.....	07
三、專題製作.....	09
肆、製作成果.....	12
伍、結論與建議.....	14
一、結論.....	14
二、建議.....	15
參考文獻.....	15
附錄一.....	16

壹、前言

一、製作動機

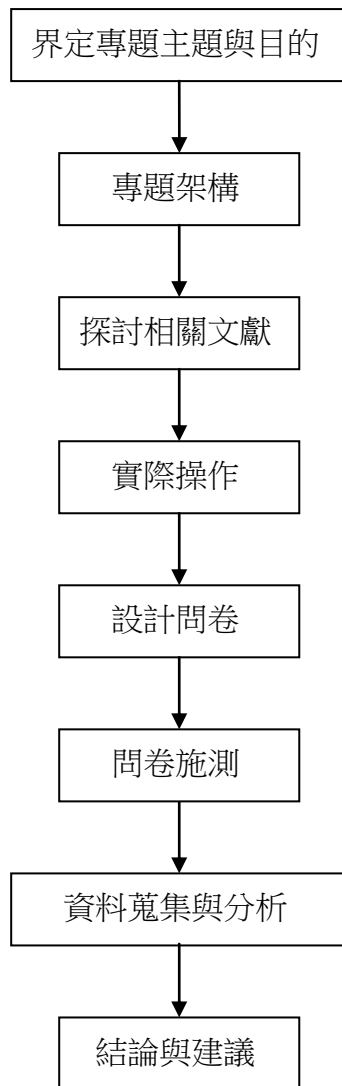
近年來以分子料理為主題的餐廳陸續推出，主要以年輕的消費族群為主，在如今的市場上要有一定的創新. 感官. 味道才能激起消費者的購買意願，因此選擇近年來流行的分子料理來作為研究項目，本研究主要以年輕人進行問卷調查，探討大家對分子料理的認知於否. 口味上的搭配是否合適。

二、製作目的

- (一) 探討大眾對於分子料理的認知。
- (二) 研發分子料理的配方。
- (三) 探討鳳梨抹茶的營養價值。
- (四) 查受訪者對鳳梨求抹茶的滿意度及接受度。

三、製作流程

本專題之研究流程係參考古永嘉(2003)所譯企業研究方法一書加以修改，其流程如圖 1 所示：



圖一專題製作流程

四、製作預期成效

- (一) 鳳梨味與抹茶味搭配合適。
- (二) 成品形狀呈現圓形。
- (三) 味道上的搭配大眾可接受。
- (四) 外觀讓人感到新奇有趣。
- (五) 口感的滿意度及接受度。

貳、理論探討

一、鳳梨

鳳梨含有能消化溶解肉類蛋白質的酵素，所以有幫助消化和吸收的功能。鳳梨中含有較豐富的糖類、酸類、類和多種維生素（Vit. C 尤多）。適當吃鳳梨，對腎炎、高血壓、支氣管炎等症均有防治功效。




鳳梨含有一種生物和菠蘿蛋白酶，對於由血凝塊導致的冠狀動脈和腦動脈血管堵塞引起的高血壓病具有緩解作用。菠蘿蛋白酶還具有消炎、利尿，加速組織全癒和修復，並能幫助消化蛋白質的作用。

罐頭鳳梨、冷凍鳳梨和新鮮鳳梨相似，但加有濃糖漿的產品熱量較高，而維生素 A 和 C 則在加工過程中有所損失。鳳梨汁的營養成分與新鮮鳳梨極為相似。

鳳梨的品種約有以下(表 1):

表 1 鳳梨品種

鳳梨名稱	鳳梨種類圖片	簡介
金鑽鳳梨 (台農 17 號)		果重 1.4 公斤，圓筒形，葉緣無刺，葉表面略呈紅褐色，果皮薄，花腔(芽眼)淺。果肉黃或深黃色，肉質細緻，平均糖度 14.1°Brix，酸度 0.28%，糖酸比 50，口感及風味均佳，纖維中。
牛奶鳳梨 (台農 20 號)		植株高大，葉緣無刺，果實大呈圓筒形，質細稍鬆軟，成熟果皮暗黃色，纖維少，甜度高，酸度低，風味特佳，為高品質鮮食新品系。

<p>釋迦鳳梨 (台農 4 號)</p>		<p>植株小，葉緣有刺，果實圓筒形，但早春生長的果實呈塔形或圓錐形，果目突起；由於耐貯運，曾為台灣主要鮮果外銷品種之一。果重平均 1.2 公斤，果肉黃或蛋黃，纖維細，質柔軟而脆，香味濃，汁較少，甜度 19.5。</p>
<p>香水鳳梨 (台農 11 號)</p>		<p>植株中等，葉片直立，葉緣無刺，果實呈圓筒形，果目略突起，果汁多，微酸。果重 1.0 公斤果肉黃至淺黃，纖維細，質稍硬而緻密，汁多，具特殊香味，耐貯運。糖度 14.8。Brix、酸度約 0.57%，糖酸比 26。</p>
<p>甘蔗鳳梨 (台農 13 號)</p>		<p>植株高，葉長直立，葉片先端及基部，常見零星小刺，葉面草綠色但中軸呈紫紅色，果實略為圓形，果目略突，果肉金黃色，纖維稍粗，糖度 15.7 度 Brix、酸度比 0.27%，糖酸比 58，風味濃郁，果重 1.2 公斤，果肉深黃，纖維稍粗，質硬緻密，糖酸比高，鳳梨特有風味濃。</p>

本研究是採用台農 17 號金鑽鳳梨為製作材料

二、抹茶

抹茶是一種營養價值極高的天然食品，它保留了茶葉中的 500 多種成分，包括 5 大營養素：蛋白質、脂肪、糖、維生素和礦物質。抹茶是茶葉深加工後所得的超微粉體，兼顧了喝茶和吃茶的優點，營養價值和保健價值比茶葉更高。

三、奇異果

奇異果是一種高營養價值水果，而紐西蘭的奇異果更是頂頂有名，大家都以為奇異果是國外的水果，其實它是源自中國的一種水果，只是在紐西蘭發揚光大，奇異果的中國名字叫「彌猴桃」，百餘年前，紐西蘭人前來中國旅遊，無意間吃了「彌猴桃」後，覺得果汁酸中帶甜，美味的不得了，因此遂將「彌猴桃」種子帶回紐西蘭栽種，並成功地將種子培養成「奇異果」樹，成為紐西蘭引以為傲的外銷產品。

而奇異果含有豐富的維他命 C，它的維他命 C 含量是柳橙的 2 倍，此外，奇異果還含 β 胡蘿蔔素、維他命 E、葉綠素、精氨酸、多醣類、多酚類等營養成分，是一種營養價值非常高的水果。

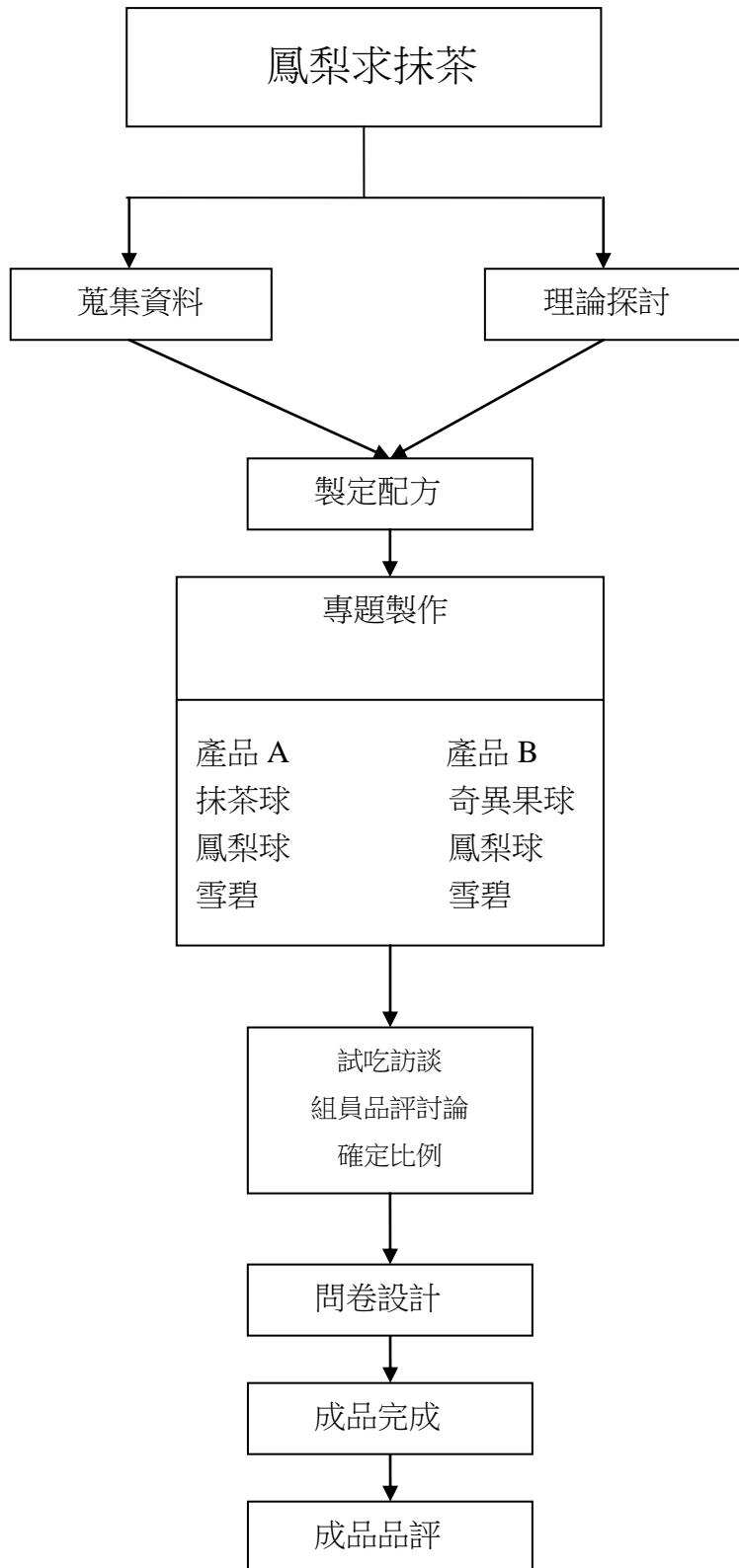
根據國內專家研究發現，奇異果具提高免疫力，尤對提升手術後、病後、體弱及孕婦的免疫效果最具明顯；奇異果同時也具抑制致癌物質的功效，可保護 DNA 防止突變，多吃奇異果具防癌抗癌效果；此外，國外研究調查同時發現，奇異果所含的精氨酸、生育酚及多醣等成分還具提高性功能的功效。

四、養樂多

「養樂多」又名「Jahurto」，意即酸奶。是一種風靡全球的、每瓶至少含有 100 億特殊活性乳酸菌的乳飲品。養樂多公司是日本最大的乳酸菌發酵製品生產企業，「乾酪乳酸桿菌代田株」是最早在 1930 年，日本醫學博士代田稔發現獲得的一種活性乳酸桿菌，他在研究有益消化的乳酸菌時，成功地分離、強化培養出乳酸桿菌。並將其命名乾酪乳酸桿菌代田株。其特點是：經過強化培養的「乾酪乳酸桿菌代田株」具有能夠抵抗胃液、膽汁等強力殺菌作用的消化液作用，並以活性狀態到達人體的腸道內。其作用在於：活著到達小腸增加有益菌，減少有害菌；減少腸內有害物質，防止腸內腐敗；預防食物中毒菌的感染；提高腸道活性，調節腸內生態平衡；改善便秘和腹瀉癥狀；促進新陳代謝，增進身體健康。

參、研究方法

一、製作架構




圖二 專題架構

二、設備及器材

(一) 專題使用器具/設備(表 2)

表 2 器具/設備

器具/設備名稱	圖 片	用 途 說 明
磅秤		秤材料
沖壺		裝熱水
雪平鍋		裝清水與鳳梨汁和 抹茶汁和奇異果汁
冰塊盒		定型材料

器具/設備名稱	圖 片	用 途 說 明
電動攪拌棒		攪拌材料
電動攪拌機		攪拌材料
雪克杯		搖盪飲料
針筒		抽取材料

(二) 專題實作使用材料

1. 鳳梨求抹茶配方(表 3)

表三 鳳梨求抹茶配方表

序號	材料	產品 A	產品 B
	重量(g)		
1	鳳梨汁	100	100
2	抹茶	20	0
3	養樂多	90	0
4	奇異果露	45	0
5	熱水	50	50
6	清水	1000	1000
7	海藻酸鈉	5	5
8	乳酸鈣	1gx2	1gx2
9	雪碧	適量	適量

2. 使用材料(表 4)

表 4 材料表





編號	材料名稱	圖片
1	雪碧	



編號	材料名稱	圖片
2	鳳梨	
3	抹茶粉	
4	奇異果	
5	奇異果果露	

三、專題製作

(一)製作流程(表5)

表 5 製作流程表

步驟	圖片	用途說明
1.		倒入乳酸鈣
2.		以攪拌棒打勻
3.		倒入製冰盒中
4.		放入海藻酸鈉溶液中

步驟	圖片	用途說明
5.		撈起放置
6.		成品

肆、製作成果

一、問卷設計

本專題評量資料為高職學生餐管科設計試吃問卷，以抽籤方式抽出餐管科一年級兩個班級各 25 位學生作為此次問卷之被調查者男生 23 個女生 27 個，分別為餐管科一年五班及二年六班。

試吃問卷(附錄一)

本專題之問卷共分成三個部份，第一部份測量受訪者對鳳梨求抹茶的 A 產品及 B 產品做品評；第二部份測量受訪者對鳳梨求抹茶的購買意願；第三部分受訪者個人性別及年齡；第四部分受訪者的意見。其中第一部份之問卷設計採用五點 Likert 尺度量表方式評量樣本，受訪者回答選項從『非常不滿意』到『非常滿意』，分別依序給予 1 到 5 分數值代表，受訪者在此量表得分愈高，表示對此產品喜愛程度愈高；反之若所得分數較低，則表示對此產品之喜愛程度有所保留。

二、配方實作調整紀錄

(一) 將調製抹茶部分的水量以養樂多代替，增加抹茶的風味

(二) 經問卷調查對象認為成品薄膜太厚. 須調整

(三) 乳酸鈣的比例要調整到與原本味道不相差太多

三、資料分析

本專題以五點 Likert 尺度量表方式評量樣本感官品評方法填寫問卷，受訪者於品嚐鳳梨求抹茶後，依喜愛程度填寫勾選適當答案。評分標準如下：

- (一) 非常不喜歡 (1 分)
- (二) 不喜歡 (2 分)
- (三) 尚可 (3 分)
- (四) 喜歡 (4 分)
- (五) 非常喜歡 (5 分)

本專題以便利抽樣針對高職學校餐管科學生發放問卷共 50 份，其中有效問卷 50 份，回收問卷有效率為 100%，問卷得分最高分為 5 分，得分越接近 5 者表示對此產品品評之喜愛程度越高(表 6-1、6-2)。

表 6-1 A 產品口味品評平均值

性別 問項	男 23 人		女 27 人		總合 50 人	
	平均值 <i>M</i>	標準差 <i>SD</i>	平均值 <i>M</i>	標準差 <i>SD</i>	平均值 <i>M</i>	標準差 <i>SD</i>
口感	4.78	0.22	4.59	0.41	4.68	0.32
味道	4.87	0.13	4.56	0.44	4.7	0.3
外觀	4.87	0.13	4.93	0.07	4.9	0.1

表 6-2 B 產品口味品評平均值

性別 問項	男 23 人		女 27 人		總合 50 人	
	平均值 <i>M</i>	標準差 <i>SD</i>	平均值 <i>M</i>	標準差 <i>SD</i>	平均值 <i>M</i>	標準差 <i>SD</i>
口感	3.83	1.17	3.89	1.11	3.86	1.14
味道	3.52	1.48	4.41	0.59	4	1
外觀	4.48	1.52	4.74	0.36	4.62	0.38

由表 7-1、7-2 發現，購買意願中女生願意購買鳳梨求抹茶者 55.5%，不願意購買鳳梨求抹茶者為 44.5%；男生願意購買鳳梨求抹茶者為 78.1%，不願意購買鳳梨求抹茶者為 21.9%；而總體表現願意購買鳳梨求抹茶者為 66%，不願意購買鳳梨求抹茶者為 34%。

表 7-1 A 產品購買意願分析表

問項 \ 性別	男 23 人		女 27 人		總合 50 人	
	人數	佔總人數%	人數	佔總人數%	人數	佔總人數%
願意	18	78.1%	15	55.5%	33	66%
不願意	5	21.9%	12	44.5%	17	34%

表 7-2 B 產品購買意願分析表

問項 \ 性別	男 23 人		女 27 人		總合 50 人	
	人數	佔總人數%	人數	佔總人數%	人數	佔總人數%
願意	5	21.9%	12	44.5%	17	34%
不願意	18	78.1%	15	55.5%	33	66%

在意見填寫部分：

- (一)經問卷調查部分調查對象認為，A 產品賣相不佳，需改善。
- (二)經問卷調查調查對象認為，產品薄膜厚度需降低。
- (三)經問卷調查部分調查對象認為，產品 A 抹茶會沉澱，配方需調整。
- (四)經問卷調查調查對象認為，產品新奇度極佳，廣受好評。
- (五)經問卷調查部分調查對象認為，B 產品過酸，需加糖改善。

伍、結論與建議

一、結論

一開始我們選擇做分子料理時所得到的回應都是負面的，甚至有老師規勸我們換題目，但是我們堅持著我們當初的想法，並更加努力的去嘗試不同的配方，而在材料中不斷地更換鳳梨的品種，讓我們的成品受到更多人的喜愛，但還是有許多人無法接受這種口感與味道。尤其，抹茶的部份是最讓大多數的人都無法接受這種苦澀的感覺，最後我們成功地試出加入養樂多之後，能有效的改善抹茶的口感及味道，讓一些無法接受的人可以接受它。

根據研究結果顯示，有 80% 的人不知道甚麼是分子料理，有 65% 的人看到我們的成品甚至有疑惑，但這 65% 中的人嘗試飲完我們的成品時每個人都感到很新奇，這就是我們要給大眾的感覺新奇·創新。

最後，還是很感謝有許多同學及老師的支持，雖然在研究過程中我們也花費了不少實驗經費及精力，為的目的就是要把結果做到最好，讓更多人知道分子料理。因為有老師及同學們不斷地給予我們建議，我們才有更多的動力，使大家對分子料理有更多的認知。

二、建議

(一) 在製作方面

- 1.建議可以嘗試用更多不同的果汁來做搭配。
- 2.乳酸鈣和海藻酸鈉的比例可依照食材的特性做調整。

(二) 研究範圍及對象

本專題發放問卷對象以單一高職學校餐管科學生為主，發放問卷量為 50 份，受訪數較少，範圍也比較局限，建議後續研究大量發放不同的受訪者，使問卷調查樣本資料更加準確。

參考文獻

1. 台灣鳳梨品種介紹。下載時間:2013/10/7

<http://www.songshanpineapple.com.tw/kind05.htm>

2. 抹茶粉品種介紹。下載時間:2013/10/7

http://www.chiayi-coop.tw/show_product.asp?g_class=65&g_id=99&g_main=64

3. 雅虎奇摩知識家。下載時間:2013/10/7

<http://tw.knowledge.yahoo.com/question/question?qid=1206041402298>

4. 抹茶-中文百科。下載時間：2013/10/14

<http://wikiyou.tw/%e6%8a%b9%e8%8c%b6%e7%b2%89/>

5. 六藝草堂-奇異果。下載時間：2013/10/14

<http://article.denniswave.com/898>

附錄一

問卷

親愛的老師/同學你好，今天我們專題的研究項目是以分子料理為主題，而我們要讓您品嚐的飲品是以不同的方式所呈現的。

希望以下的題目能夠認真的回答 謝謝您的合作

一.男性/女性 (圈選)

二.你知道什麼是分子料理嗎? 知道/不知道

產品 A

產品 B

不滿意	非常不滿意	產品 A					產品 B				
		非常滿意	滿意	一般	不滿意	非常不滿意	非常滿意	滿意	一般	不滿意	非常不滿意
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

四.產品 A.B 你比較喜歡哪一種?為什麼?

答:

五.產品 A.B 兩樣哪種你比較有購買意願?為什麼?

答: